

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-344399
 (43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl. H04H 1/00
 H04H 1/02
 H04H 7/00
 H04N 7/08
 H04N 7/081
 H04N 7/16

(21)Application number : 2001-146979

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.05.2001

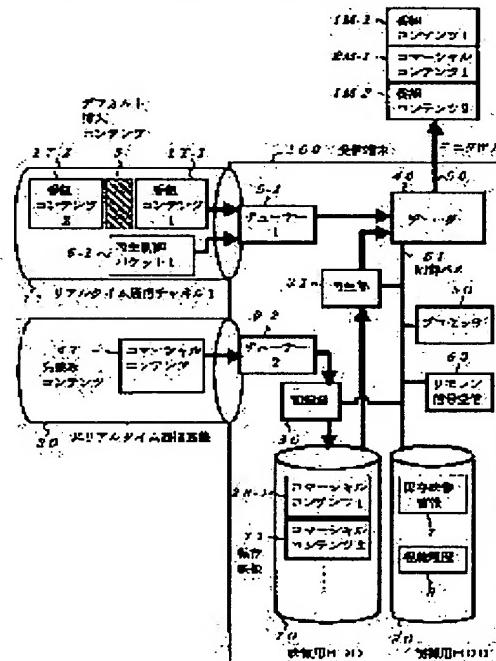
(72)Inventor : SUZUKA TETSUYA

(54) INFORMATION DISTRIBUTING SYSTEM, APPARATUS THEREOF AND RECEIVING TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a distributing system for distributing multimedia information having high individuality at low cost and in a state of keeping consistency.

SOLUTION: The information contents inherent in a receiving terminal 100 are previously distributed as look-ahead contents 4T through a non-real-time communication line 20, and are stored in a storing device 70 of the terminal 100. This preserved image 71 is read out on the basis of an instruction by reproduction control information 6-1 from a service provider, and is outputted in place of information contents 5 distributed on a real-time communication line 11 (2M-1).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-344399
(P2002-344399A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002.11.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 H	1/00	H 04 H	B 5 C 0 6 3
	1/02		A 5 C 0 6 4
	7/00		
H 04 N	7/08	H 04 N	Z
	7/081		Z

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-146979(P2001-146979)

(22) 出願日 平成13年5月16日(2001.5.16)

(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 鈴鹿 哲也
 香川県高松市古新町8番地の1 松下寿電子工業株式会社内

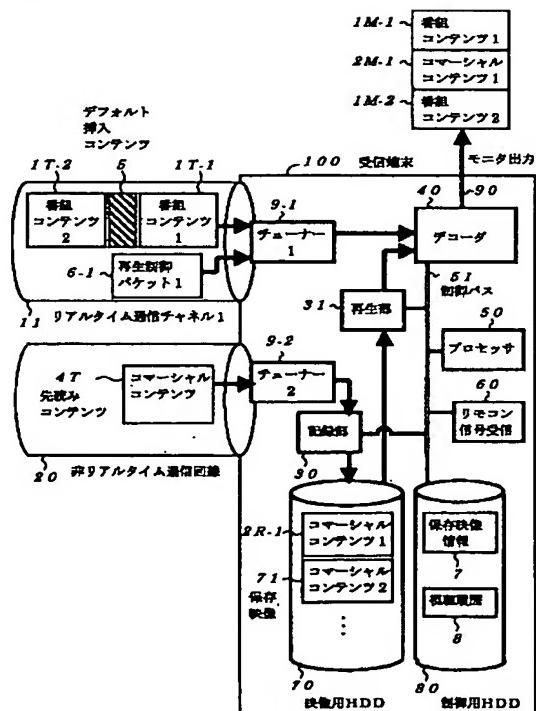
(74) 代理人 100092794
 弁理士 松田 正道
 F ターム(参考) 50063 AB07 AB20 CA23 DA01 DA07
 DA13 EB07 EB33
 50064 BA01 BB07 BB10 BC06 BC10
 BC18 BC20 BC27 BD08 BD09

(54) 【発明の名称】 情報配信システム、情報配信装置、及び受信端末

(57) 【要約】

【課題】 個別性の高いマルチメディア情報を低い通信コストで、かつ、整合性を保った形で配信する配信システムを提供する。

【解決手段】 受信端末100個別の情報コンテンツは、非リアルタイム通信回線20により先読みコンテンツ4Tとして予め配信され、受信端末100の記憶装置70中に記録される。この保存映像71は、サービス提供者からの再生制御情報6-1による指示に基づいて読み出され、リアルタイム通信回線11上を配信されている情報コンテンツ5の代わりに出力される(2M-1)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第 1 の情報コンテンツを配信する第 1 装置と、その第 1 装置からの前記第 1 の情報コンテンツを受信する第 2 装置とを備え、

前記第 1 装置は、前記第 1 の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する送出部を有し、

前記第 2 装置は、前記第 1 装置からの前記第 1 の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、第 2 の情報コンテンツを記憶する記憶部と、前記指示情報を利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第 2 の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを有する情報配信システム。

【請求項 2】 所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第 1 の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する送出部を備えた情報配信装置であって、

その情報配信装置からの前記第 1 の情報コンテンツは受信端末によって受信され、その受信端末は、前記情報配信装置からの前記第 1 の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、第 2 の情報コンテンツを記憶する記憶部と、前記指示情報を利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第 2 の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを有する情報配信装置。

【請求項 3】 所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第 1 の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する情報配信装置からの前記第 1 の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、

第 2 の情報コンテンツを記憶する記憶部と、
前記指示情報を利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第 2 の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、
その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを備えた受信端末。

【請求項 4】 前記情報配信装置から配信される前記被挿入部には所定の第 3 の情報コンテンツが存在し、前記第 2 の情報コンテンツに置き換えられて出力され、又は前記第 2 の情報コンテンツに置き換えられず出力される請求項 3 に記載の受信端末。

【請求項 5】 前記情報配信装置は、前記第 1 の情報コンテンツと同じリアルタイム通信回線を用いて前記第 2

の情報コンテンツを配信し、又は非リアルタイム通信回線を用いて前記第 2 の情報コンテンツを配信し、前記受信端末は前記第 2 の情報コンテンツを受信する請求項 3 又は 4 に記載の受信端末。

【請求項 6】 前記指示情報には、前記第 1 の情報コンテンツにおける前記被挿入部の時刻又は場所の情報が含まれる請求項 3 から 5 のいずれかに記載の受信端末。

【請求項 7】 前記指示情報には、前記作成部によって前記出力用情報コンテンツの作成に用いられる前記第 2 10 の情報コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子が含まれる請求項 3 から 6 のいずれかに記載の受信端末。

【請求項 8】 ユーザが過去に選択した第 1 の情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部と、
前記記憶部に記憶されている前記第 2 の情報コンテンツが複数存在する場合、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいずれかの前記第 2 の情報コンテンツを選択する選択部とを備え、前記作成部は、前記選択部によって選択された第 2 の情報コンテンツを前記出力用情報コンテンツの作成 20 に用いる請求項 3 から 7 のいずれかに記載の受信端末。

【請求項 9】 情報コンテンツを配信する第 1 装置と、その第 1 装置からの前記情報コンテンツを受信する第 2 装置とを備え、

その第 2 装置は、前記第 1 装置からの前記情報コンテンツを受信する受信部と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する出力部と、前記情報コンテンツに関連する関連コンテンツを記憶する記憶部と、前記第 2 装置のユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す読み出し部とを有し、前記出力部は、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記読み出し部によって読み出された関連コンテンツを出力する情報配信システム。

【請求項 10】 情報配信装置からの情報コンテンツを受信する受信部と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する出力部と、前記情報コンテンツに関連する関連コンテンツを記憶する記憶部と、ユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す読み出し部とを備え、

前記出力部は、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記読み出し部によって読み出された関連コンテンツを出力する受信端末。

【請求項 11】 前記情報配信装置は、前記情報コンテンツに先だってその情報コンテンツに関連する前記関連

コンテンツを配信し、

前記受信端末は前記情報配信装置からの前記関連コンテンツを受信する請求項10に記載の受信端末。

【請求項12】 前記情報配信装置は、前記読み出し部によって読み出される前記関連コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子をも配信する請求項10又は11に記載の受信端末。

【請求項13】 ユーザが過去に選択した情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部を備え、

前記記憶部に記憶されている前記関連コンテンツが複数存在する場合、前記読み出し部は、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいざれかの前記関連コンテンツを選択し、その選択した関連コンテンツを読み出す請求項10から12のいざれかに記載の受信端末。

【請求項14】 請求項1に記載の情報配信システムの、

前記第1装置における、前記第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する前記送出部と、

前記第2装置における、前記第1装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する前記受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する前記記憶部と、前記指示情報をを利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する前記作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する前記出力部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項15】 請求項2に記載の情報配信装置の、所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する前記送出部の全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項16】 請求項3に記載の受信端末の、所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する情報配信装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する前記受信部と、

第2の情報コンテンツを記憶する前記記憶部と、前記指示情報をを利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する前記作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する前記出力部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項17】 請求項10に記載の受信端末の、情報配信装置からの情報コンテンツを受信する前記受信部

と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する前記出力部と、前記情報コンテンツに関する関連コンテンツを記憶する前記記憶部と、ユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する前記検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す前記読み出し部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

10 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星放送、ケーブル網、公衆網等のデジタル伝送を利用した情報配信サービスに関する。特に、映像や音声などのリアルタイム性の高いメディアの配信方式に関する。

【0002】

【従来の技術】映像、音声、データ等が混在するマルチメディア情報を、ディジタル通信網を用いて各家庭まで配信する情報提供サービスが普及してきている。マルチ

20 メディア情報提供サービスとしては、衛星通信を用いたデジタルテレビ放送、インターネット上のWWW (World Wide Web) ブラウジング、および、デジタルケーブルテレビが広く普及している。

【0003】これらの情報提供サービスでは、映像、音声、データ等の個別メディアからの情報は、デジタル化され1つの回線上に多重化されて転送される。また、映像や音声は、MPEG (Moving Picture Experts Group) 等の符号化術を用いて圧縮して転送される。この通信多重化技術・情報圧縮技術により、多様な情報

30 を多量に配信するサービスが実現されている。

【0004】情報提供サービスでは、各受信者に個別の情報を配信する技術の実現と、配送遅延への対応が、課題となっている。まず、各受信者に個別の情報を配信する技術について述べる。

【0005】情報提供サービスに対する要件の1つとして、それが提供する情報のパーソナル性がある。パーソナル性の高い情報提供サービスでは、各受信者毎に異なる情報を配信することができる。例えば、ビデオ・オン・デマンド (VOD : Video On Demand) では個々の視

40 聴者が要求した映像コンテンツが望む時間に配信される。逆に、パーソナル性の低い情報提供サービスでは、全受信者に対して同じ情報しか配信できない。例えば、従来のテレビ放送の各チャンネルでは、同じ映像コンテンツが全視聴者に対して共通に放送されている。今後、受信者の嗜好の多様化に伴い、パーソナル性の高い情報提供サービスに対する需要は高まくると思われる。

【0006】パーソナル性とトレードオフの関係にある要件として、通信コストがある。各受信者毎に個別の情報を配信するためには、受信者毎に個別の通信リソースが必要となり、通信コストは高くなる。逆に、通信コス

トを低くするためには、複数の受信者への配信において通信リソースを共有する必要があるので、パーソナル性が低くなる。

【0007】そこで、パーソナル性と通信コストを両立する情報提供サービスを実現することが課題となる。以下に示す2つの従来技術では、全受信者に配信される情報に、各加入者毎の情報を部分的に付加することにより、前記の課題を解決している。

【0008】(従来技術1) 図13は、特表2000-507075に記載されている、加入者毎に異なるコマーシャル映像を配信するディジタルテレビ放送サービスを示している。

【0009】サービス提供者1000' と複数の加入者受信端末100' は、リアルタイム通信回線10により接続している。リアルタイム通信回線10上には、全加入者受信端末に対して共通の番組コンテンツ(1T-1, 1T-2)が転送される。番組コンテンツ間の所定の時間帯には、コマーシャルコンテンツ2Tが全加入者受信端末に対して配信される。コマーシャルコンテンツ2Tは、複数の異なるコンテンツ(CM1, CM2, ...)が多重化されて、同時に配信される。加入者受信端末100'では、コマーシャル選択機構55により前記複数のコマーシャルコンテンツの中から1つのコンテンツCM1を選択して、表示する(2M-1)。コマーシャル選択機構55の一例としては、メニュー表示等により視聴者に見たいコマーシャルを選択せるものがある。

【0010】(従来技術2) 図14は、特開平10-164516に記載されている、加入者毎に異なるコマーシャル映像を配信するディジタルテレビ放送サービスを示している。

【0011】サービス提供者1000'' と複数の加入者受信端末100'' は、リアルタイム通信回線10と非リアルタイム通信回線20により接続している。リアルタイム通信回線10上には、全加入者受信端末100''に対して共通の番組コンテンツ1Tが転送される。

【0012】非リアルタイム通信回線20上では、コマーシャルコンテンツ2Tがそれを表示する前に予め転送される。加入者受信端末100''はハードディスク(HDD)65を持ち、受信したコマーシャルコンテンツを前記HDD65に保存する。

【0013】加入者受信端末100''のコマーシャル挿入機構56は、自立的にコマーシャルを表示する時刻を決定する。例えば、一定周期毎にコマーシャルを表示する。コマーシャル表示の時刻になると、コマーシャル挿入機構56は前記HDD65に格納されている全てのコマーシャルコンテンツ(2R-1, 2R-2, ...)の中から1つを選択して、表示する。コマーシャルコンテンツの選択において、視聴者の嗜好を反映させることで、個々の視聴者に応じたコマーシャル2M-1を表示する

ことができる。

【0014】次に、情報提供サービスにおけるもう一つの課題である、配送遅延への対応について述べる。

【0015】前述のように映像や音声は圧縮されて転送されるので、これを受信した受信端末は復号する必要がある。このため、受信者が情報の配信をサービス提供者に要求してから、実際にその情報を獲得するまでにかかる時間が比較的大きくなる。例えば、BSデジタル放送では、チャンネル切替時に新しいチャンネルのコンテンツが表示されるまでに数秒程度要する。これは、デジタル圧縮された情報は、所定のデータアライメントからでないと復号を開始できないために生じる遅延が大きく影響している。これに対して、従来のアナログテレビ放送では、受信者はチャンネルを高速に切り替えながら所望の番組を検索すること(チャンネルサーフィン)ができる。

【0016】そこで、情報提供サービス、特に、映像配信サービスにおいて、高速に情報を検索するためのメカニズムを実現することが課題となる。以下に示す従来技術では、映像配信サービスにおけるチャンネル切替時の配送遅延を、受信端末がもつHDDを利用して解決しようと試みている。

【0017】(従来技術3) 図15は、特開平10-164516に記載されている、ハードディスクに格納された映像を映像未受信時に表示する映像配信サービスを示している。

【0018】サービス提供者1000'''と複数の加入者受信端末100'''は、リアルタイム通信回線10線により接続している。リアルタイム通信回線10上には、全加入者受信端末に対して共通の映像コンテンツが転送される。映像コンテンツとしては2種類のコンテンツ、すなわち、視聴する時間にリアルタイムで配信される番組コンテンツ(1T-1, 1T-2, ...)と、視聴時間の前に予め配送され受信端末のハードディスク(HDD)65に記録される先読み映像4T-1が存在する。

【0019】加入者受信端末100'''の映像挿入部57は、リアルタイム通信回線10上での番組コンテンツ(1T-1, 1T-2)の受信状態を監視しており、チャンネル切替時の配信遅延等による未受信状態4000を検出すると、HDD65内の先読み映像4R-1を挿入する。これにより、チャンネル切替時、または、受信エラー発生時に発生する映像未表示状態(ブラックアウト)を回避できる。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】今後、受信者の嗜好の多様化に伴い、パーソナル性の高い情報提供サービスに対する需要は高まつくると思われる。これに対して、前記の従来技術1では、リアルタイム通信回線10の容量により選択可能なコマーシャルコンテンツの数が小さな値に制限される。例えば、BSデジタルテレビ放送

では、標準画質の映像コンテンツは4個程度までしか多重化できない。数個程度の選択肢では、ユーザ嗜好の多様性に対応することが困難である。

【0021】一方、前記の従来技術2では、ハードディスク65に記録されているコマーシャルコンテンツから選択するので通信回線の容量に制限されることなく、多数の選択肢を実現することが可能である。ただし、コマーシャルを表示するタイミングを、受信端末側が番組コンテンツのことを考慮せずに決定するため、図14に示すように番組コンテンツ1Mの主要な場面を隠す形でコマーシャル2M-1が表示される可能性がある。従来技術2では、コマーシャルを番組コンテンツにオーバーライトしないように挿入するというコンテンツ表示に関する整合条件が成立しない。

【0022】また、映像配信サービスにおける配信遅延によるブラックアウトへの対策として、前記の従来技術3では、番組コンテンツを受信できない時に、ハードディスク65に記憶されている先読み映像を表示している。しかし、挿入される先読み映像が、チャネルの切替先で配信されている番組コンテンツと無関係であるため、前記チャネルサーフィンによる番組検索へ従来技術3を適用することはできない。

【0023】本発明は、上記の従来の課題を考慮し、配信される第1の情報コンテンツのあらかじめ決められた期間にのみ第2の情報コンテンツを挿入可能とする情報配信システムと、あらかじめ決められた期間にのみ第2の情報コンテンツを挿入可能とする第1の情報コンテンツを配信する情報配信装置と、第1の情報コンテンツのあらかじめ決められた期間に第2の情報コンテンツを挿入可能な受信端末とを提供することを目的とする。

【0024】また、本発明は、チャンネル切り替え完了までの間に、チャンネル切り替えの後又は前のチャンネルに関連した情報を出力する受信端末、及び情報配信システムを提供することを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】第1の発明（請求項1に対応）は、所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第1の情報コンテンツを配信する第1装置と、その第1装置からの前記第1の情報コンテンツを受信する第2装置とを備え、前記第1装置は、前記第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する送出部を有し、前記第2装置は、前記第1装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する記憶部と、前記指示情報をを利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを有する情報配信システムである。

【0026】第1の発明によれば、通信チャネルの伝送能力を超えた量の情報コンテンツを整合した形で提供することが可能となる。

【0027】第2の発明は、前記第1装置から配信される前記被挿入部には所定の第3の情報コンテンツが存在し、前記第2の情報コンテンツに置き換えて出力され、又は前記第2の情報コンテンツに置き換えられず出力される第1の発明に記載の情報配信システムである。

【0028】第3の発明は、前記第1装置が、前記第1 10 の情報コンテンツと同じリアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、又は非リアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、前記第2装置は前記第2の情報コンテンツを受信する第1又は第2の発明に記載の情報配信システムである。

【0029】第3の発明によれば、実時間で配信される第1の情報コンテンツに合成される情報として、動的に変化する第2の情報コンテンツを利用可能となる。

【0030】第4の発明は、前記指示情報には、前記第20 1の情報コンテンツにおける前記被挿入部の時刻又は場所の情報が含まれる第1から第3のいずれかの発明に記載の情報配信システムである。

【0031】第5の発明は、前記指示情報には、前記作成部によって前記出力用情報コンテンツの作成に用いられる前記第2の情報コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子が含まれる第1から第4のいずれかの発明に記載の情報配信システムである。

【0032】第5の発明によれば、記憶部上の第2の情報コンテンツを、実時間で配信される第1の情報コンテンツと整合性を保って合成することを可能とする。

【0033】第6の発明は、前記第2装置は、ユーザが過去に選択した第1の情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部と、前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツが複数存在する場合、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいずれかの前記第2の情報コンテンツを選択する選択部とを有し、前記作成部は、前記選択部によって選択された第2の情報コンテンツを前記出力用情報コンテンツの作成に用いる第1から第5のいずれかの発明に記載の情報配信システムである。

【0034】第6の発明によれば、視聴者毎にその嗜好に適した情報コンテンツを提供可能となる。

【0035】第7の発明（請求項2に対応）は、所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する送出部を備えた情報配信装置であって、その情報配信装置からの前記第1の情報コンテンツは受信端末によって受信され、その受信端末は、前記情報配信装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する記

憶部と、前記指示情報を利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを有する情報配信装置である。

【0036】第8の発明は、前記情報配信装置から配信される前記被挿入部には所定の第3の情報コンテンツが存在し、前記第2の情報コンテンツに置き換えられて出力され、又は前記第2の情報コンテンツに置き換えられず出力される第7の発明に記載の情報配信装置である。

【0037】第9の発明は、前記情報配信装置が、前記第1の情報コンテンツと同じリアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、又は非リアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、前記受信端末は前記第2の情報コンテンツを受信する第7又は第8の発明に記載の情報配信装置である。

【0038】第10の発明は、前記指示情報には、前記第1の情報コンテンツにおける前記被挿入部の時刻又は場所の情報が含まれる第7から第9のいずれかの発明に記載の情報配信装置である。

【0039】第11の発明は、前記指示情報には、前記作成部によって前記出力用情報コンテンツの作成に用いられる前記第2の情報コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子が含まれる第7から第10のいずれかの発明に記載の情報配信装置である。

【0040】第12の発明は、前記受信端末が、ユーザが過去に選択した第1の情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部と、前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツが複数存在する場合、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいずれかの前記第2の情報コンテンツを選択する選択部とを有し、前記作成部は、前記選択部によって選択された第2の情報コンテンツを前記出力用情報コンテンツの作成に用いる第7から第11のいずれかの発明に記載の情報配信装置である。

【0041】第13の発明（請求項3に対応）は、所定期間の被挿入部を間欠的に挟みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する情報配信装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する記憶部と、前記指示情報を利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する出力部とを備えた受信端末である。

【0042】第14の発明（請求項4に対応）は、前記情報配信装置から配信される前記被挿入部には所定の第

3の情報コンテンツが存在し、前記第2の情報コンテンツに置き換えられて出力され、又は前記第2の情報コンテンツに置き換えられず出力される第13の発明に記載の受信端末である。

【0043】第15の発明（請求項5に対応）は、前記情報配信装置が、前記第1の情報コンテンツと同じリアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、又は非リアルタイム通信回線を用いて前記第2の情報コンテンツを配信し、前記受信端末は前記第2の情報コンテンツを受信する第13又は第14の発明に記載の受信端末である。

【0044】第16の発明（請求項6に対応）は、前記指示情報には、前記第1の情報コンテンツにおける前記被挿入部の時刻又は場所の情報が含まれる第13から第15のいずれかの発明に記載の受信端末である。

【0045】第17の発明（請求項7に対応）は、前記指示情報には、前記作成部によって前記出力用情報コンテンツの作成に用いられる前記第2の情報コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子が含まれる第13から第16のいずれかの発明に記載の受信端末である。

【0046】第18の発明（請求項8に対応）は、ユーザが過去に選択した第1の情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部と、前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツが複数存在する場合、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいずれかの前記第2の情報コンテンツを選択する選択部とを備え、前記作成部は、前記選択部によって選択された第2の情報コンテンツを前記出力用情報コンテンツの作成に用いる第13から第17のいずれかの発明に記載の受信端末である。

【0047】上述した第1から第18の発明において、第1の情報コンテンツが番組コンテンツであって、第2の情報コンテンツがコマーシャルコンテンツであってもよい。

【0048】第19の発明（請求項9に対応）は、情報コンテンツを配信する第1装置と、その第1装置からの前記情報コンテンツを受信する第2装置とを備え、その第2装置は、前記第1装置からの前記情報コンテンツを受信する受信部と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する出力部と、前記情報コンテンツに関連する関連コンテンツを記憶する記憶部と、前記第2装置のユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す読み出し部とを有し、前記出力部は、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記読み出し部によって読み出された関連コンテンツを出力する情報配信システムである。

【0049】第19の発明によれば、チャンネルを切替ながら所望の情報コンテンツを高速に検索することができ、かつ、通信チャネルの伝送能力を超えた量の情報コンテンツを整合した形で提供することができる。

【0050】第20の発明は、前記第1装置が、前記情報コンテンツに先だってその情報コンテンツに関連する前記関連コンテンツを配信し、前記第2装置は前記第1装置からの前記関連コンテンツを受信する第19の発明に記載の情報配信システムである。

【0051】第20の発明によれば、チャンネルを切替ながら所望の情報コンテンツを高速に検索することができ、かつ、実時間で配信される情報コンテンツに合成される情報として、動的に変化する関連コンテンツを利用することができる。

【0052】第21の発明は、前記第1装置が、前記読み出し部によって読み出される前記関連コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子をも配信する第19又は第20の発明に記載の情報配信システムである。

【0053】第21の発明によれば、チャンネルを切替ながら所望の情報コンテンツを高速に検索することができ、かつ、記憶部上の関連コンテンツを、実時間で配信される情報コンテンツと整合性を保って合成することができる。

【0054】第22の発明は、前記第2装置が、ユーザが過去に選択した情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部を有し、前記記憶部に記憶されている前記関連コンテンツが複数存在する場合、前記読み出し部は、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいづれかの前記関連コンテンツを選択し、その選択した関連コンテンツを読み出す第19から第20のいづれかの発明に記載の情報配信システムである。

【0055】第22の発明によれば、チャンネルを切替ながら所望の情報コンテンツを高速に検索することができ、かつ、視聴者毎にその嗜好に適した関連コンテンツを提供することができる。

【0056】第23の発明（請求項10に対応）は、情報配信装置からの情報コンテンツを受信する受信部と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する出力部と、前記情報コンテンツに関連する関連コンテンツを記憶する記憶部と、ユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す読み出し部とを備え、前記出力部は、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記読み出し部によって読み出された関連コンテンツを出力する受信端末である。

【0057】第24の発明（請求項11に対応）は、前

記情報配信装置が、前記情報コンテンツに先だってその情報コンテンツに関連する前記関連コンテンツを配信し、前記受信端末は前記情報配信装置からの前記関連コンテンツを受信する第23の発明に記載の受信端末である。

【0058】第25の発明（請求項12に対応）は、前記情報配信装置は、前記読み出し部によって読み出される前記関連コンテンツの種類を指示するコンテンツ識別子をも配信する第23又は第24の発明に記載の受信端末である。

【0059】第26の発明（請求項13に対応）は、ユーザが過去に選択した情報コンテンツに関する履歴情報を保持する保持部を備え、前記記憶部に記憶されている前記関連コンテンツが複数存在する場合、前記読み出し部は、前記保持部に保持されている前記履歴情報に基づいて、前記記憶部に記憶されているいづれかの前記関連コンテンツを選択し、その選択した関連コンテンツを読み出す第23から第25のいづれかの発明に記載の受信端末である。

20 【0060】第27の発明（請求項14に対応）は、第1の発明に記載の情報配信システムの、前記第1装置における、前記第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する前記送出部と、前記第2装置における、前記第1装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する前記受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する前記記憶部と、前記指示情報をを利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する前記作成部と、その作成部によって作成された出力用情報コンテンツを出力する前記出力部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0061】第28の発明（請求項15に対応）は、第7の発明に記載の情報配信装置の、所定期間に被挿入部を間欠的に挿みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する前記送出部の全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

40 【0062】第29の発明（請求項16に対応）は、第13の発明に記載の受信端末の、所定期間に被挿入部を間欠的に挿みながら第1の情報コンテンツを配信するとともに、前記被挿入部に関する指示情報を送信する情報配信装置からの前記第1の情報コンテンツ及び前記指示情報を受信する前記受信部と、第2の情報コンテンツを記憶する前記記憶部と、前記指示情報をを利用して前記受信部によってリアルタイムに受信される前記被挿入部に前記記憶部に記憶されている前記第2の情報コンテンツを挿入し又は挿入せず出力用情報コンテンツを作成する前記作成部と、その作成部によって作成された出力用情

報コンテンツを出力する前記出力部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0063】第30の発明（請求項17に対応）は、第23の発明に記載の受信端末、情報配信装置からの情報コンテンツを受信する前記受信部と、その受信部によって受信された前記情報コンテンツを出力する前記出力部と、前記情報コンテンツに関する関連コンテンツを記憶する前記記憶部と、ユーザからのチャンネルの切り替え指示を検知する前記検知部と、その検知部がチャンネルの切り替え指示を検知した場合に、前記受信部におけるチャンネルの切り替えが実質上完了するまでの間、前記関連コンテンツを前記記憶部から読み出す前記読み出し部との全部又は一部としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0064】本発明の一例をさらに説明すると、本発明の一例としての情報配信システムでは、全受信者に共通の情報コンテンツはリアルタイム通信回線によりリアルタイムに配信され、受信者個別の情報コンテンツは非リアルタイム通信回線により予め配信され、受信端末の記憶装置中に記録される。これにより、リアルタイム通信回線の物理的な容量に制限されることなく、多数の情報コンテンツを配信することができる。

【0065】また、前記記録装置からの情報コンテンツの読み出しを、前記のリアルタイム通信回線で伝播される制御情報を用いて配信サービスの提供者が制御する。この読み出し制御により、記憶装置に記憶された情報コンテンツを、リアルタイム回線で伝送されている情報コンテンツと整合性を保った状態で再生することができる。

【0066】また、本発明の一例としての情報配信システムでは、各情報コンテンツに関する短時間（すなわち、情報源の切替に要する時間程度）の要約コンテンツを非リアルタイム通信回線で配信して、受信端末の記憶装置中に記録しておき、情報源の切替中に切替先の情報コンテンツに関する要約コンテンツを再生する。これにより、情報源を高速に切り替えながら所望の番組コンテンツを検索することができる。

【0067】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図12を用いて説明する。

【0068】（実施の形態1）図1は、実施の形態1の情報配信システムの全体構成を示す。サービス提供者1000は、通信回線3000を介して複数の受信者（2000-1、…）に対して、情報源500からの情報（例えば、番組コンテンツ1S）を配信する。受信者2000-1は、通信回線3000上のデータを受信する受信端末100と、受信端末100が出力する映像信号を表示するモニタ200と、受信端末100に対するユーザ操作を送信するリモコン201から構成される。通信回線3000は、リアルタイム性が要求されるデータ

を転送するためのリアルタイム通信回線10と、伝送に関する遅延が許容されるデータを転送するための非リアルタイム通信回線20からなる。リアルタイム通信回線10には、独立して通信可能な複数のリアルタイム通信チャネル（11、12、…）が多重化されている。

【0069】図2は、サービス提供者1000の構成を示す。サービス提供者1000は、全体の動作を制御する配信制御部310と、情報の送信を実行する配信部300と、配信される情報を格納している情報源500からなる。

【0070】サービス提供者1000は、リアルタイム通信チャネル（11、12、…）毎に1つの情報源（500-1、500-2、…）を持つ。これらの情報源には、1つのリアルタイム通信チャネル上で実時間伝送される番組コンテンツ（例えば、1S-1）が保持されている。またサービス提供者1000は、非リアルタイム通信回線20上で伝送されるコンテンツを格納している共通情報源501も持つ。共通情報源501には、コマーシャルコンテンツ2Sや、各番組コンテンツ（1S-1、1S-2、…）の概要を数秒程度のコンテンツで表している番組要約コンテンツ3Sが格納されている。

【0071】配信部300は、非リアルタイム通信チャネル（11、12、…）毎に情報送信を実行する送出部（301-1、301-2、…）をもつ。送出部301-1が送出する情報としては、情報源（500-1）からのコンテンツと、制御パケット生成部（302-1）が生成した、受信動作を制御するためのパケット（例えば、後述する再生制御パケット6-1）がある。情報源（500-1）からのコンテンツとしては、番組コンテンツ（1T-1、1T-2）以外に、番組コンテンツの間に挿入されることが番組編成時に決定されているコマーシャル（デフォルト挿入コンテンツ5と呼ぶ）がある。

【0072】このデフォルト挿入コンテンツ5の代わりに受信者個別のコマーシャルコンテンツを提供するために、非リアルタイム通信回線20を使用する。配信部の非リアルタイム配信部303は非リアルタイム通信回線20を用いて、共通情報源501上のコンテンツをそれが必要になる前に予め、先読みコンテンツ4Tとして転送する。

【0073】図3は、受信端末100の構成を示す。受信端末100は、全体の動作を制御するプロセッサ50と、リモコン201からの信号を受取るリモコン信号受信部60と、コンテンツを映像信号に変換するデコーダ40と、コンテンツを記録するための映像用ハードディスク70と、制御情報を記録するための制御用ハードディスク80と、映像用ハードディスク70への録画を実行する記録部30と、映像用ハードディスク70からの読み出しを実行する再生部31と、これらの要素を接続する制御バス51をもつ。

【0074】また受信端末100は、1つのリアルタイム通信チャネル11からのデータを受信するためのチューナー1(9-1)と、非リアルタイム通信回線20からのデータを受信するためのチューナー2(9-2)をもつ。チューナー1(9-1)で受信されたコンテンツ

(例えば、1T-1)はリアルタイムにデコーダ40へ転送される。プロセッサ50は、チューナー1(9-1)により受信される番組コンテンツを監視し、その履歴を制御用HDD80中の視聴履歴8に記録する。チューナー2(9-2)で受信された先読みコンテンツ4Tは、記録部30により映像用HDD70へ保存映像71として格納される。保存映像71は、制御用HDD80中の保存映像情報7により管理される。

【0075】図4は、制御用HDD80に存在する、保存映像情報7と視聴履歴8に関してそのフォーマットを示している。

【0076】保存映像情報7は、対象となる保存映像を一意に識別するための保存映像名710と、対象の保存映像を表示するために必要な時間を表す所要時間720と、対象の保存映像を記録しておく期間を表す有効期間730と、対象の保存映像がもつ特性を表す属性740と、対象の保存映像をジャンルに分類するためのジャンル分類750から構成される。属性740は複数の属性値(741)からなる。例えば、保存映像「松下電機の新型冷蔵庫のコマーシャル」の属性740は、「コンテンツ型=コマーシャル」、「提供元=松下電機」、「主題=家電製品」および、「副題1=冷蔵庫」となる。ジャンル分類750は、スポーツ、音楽、料理、インテリア等のジャンルに対して対象の保存映像がどの程度関連しているかを表す帰属度751により表される。例えば、保存映像「松下電機の新型冷蔵庫のコマーシャル」のジャンル分類750は、「料理への帰属度=80%」、「インテリアへの帰属度=10%」となる。

【0077】視聴履歴8は、受信者がどのジャンル810に属する番組をどの程度の頻度820で見たかを表す履歴エントリ800から構成されており、受信者の嗜好を推測するために使用する。例えば、ある受信者の視聴履歴8が、「スポーツ=5%」、「音楽=10%」、

「料理=50%」、「インテリア=20%」ならば、この受信者は料理に興味をもつと判断できる。

【0078】図3に示すモニタ出力90では、番組コンテンツ1(1M-1)と番組コンテンツ2(1M-2)の間に、リアルタイム通信チャネル1(11)上で転送されてきたデフォルト挿入コンテンツ5の代わりに、映像用HDDに記録されているコマーシャルコンテンツ1(2R-1)がモニタ出力されている(2M-1)。このような、映像用HDDに記録されている保存映像71の再生は、リアルタイム通信回線1(11)上の再生制御パケット1(6-1)を介してサービス提供者100により制御される。

【0079】図5は、再生制御パケット6のフォーマットを示している。再生制御パケット6は、保存映像を再生する時間帯を指示する再生時間指示610と、再生する保存映像を同定するための再生コンテンツ指示620から構成される。

【0080】再生時間指示610は、再生を開始する時刻を表す開始時刻611と、再生の継続時間を表す所要時間612からなる。例えば、図3の再生制御パケット1(6-1)では、再生時間指示610はデフォルト挿入コンテンツ5が占める時間区分を表す。

【0081】再生コンテンツ指示620は、デフォルト挿入コンテンツ5を保存映像71で置き換えるための条件を表すデフォルト適合度621と、再生する保存映像を限定するための条件を表す条件仕様630からなる。条件仕様630は、保存映像の属性についてそれがもつべき実現値を表した条件631の集合である。例えば、「松下電機の家電製品の15秒コマーシャル」に関する再生制御パケットは、「コンテンツ型=コマーシャル」、「提供元=松下電機」、「主題=家電製品」の条件仕様630をもつ。なお、再生制御パケット6は指示情報の一例である。

【0082】図6は、プロセッサ50における保存映像の再生制御アルゴリズムを表している。再生制御パケット6を受信する(900)と、まず、受信した再生制御パケット6の指示に基づいて、再生可能な保存映像の集合を検索する(910)。次に、検索された再生可能な保存映像群から、視聴履歴8に基づいて視聴者の嗜好に最適なものを1つ決定する(920)。

【0083】その後、決定された最適な保存映像の再生を予約する(930)。再生制御パケットの受信処理における各ステップについて、図7を用いて説明する。

【0084】「再生可能な保存映像の集合を検索する処理」910では、受信した再生制御パケット6のもつ情報(図5参照)と、保存映像情報7(図4参照)を用いて、映像用HDD70に記録されている保存映像71から、再生可能な部分集合を同定する。保存映像情報中の各映像情報700について、ステップ913で各映像情報の所要時間720が再生制御パケットで指示された所要時間612と一致するかチェックし、ステップ914で映像情報の属性740が再生制御パケットで指示された条件仕様630に適合するかどうかをチェックする。この2つのチェックをパスした映像情報700は、ステップ915で「再生可能な保存映像の集合」に追加される。

【0085】「視聴者の嗜好に適合する保存映像を決定する処理」920では、受信者の嗜好を表す視聴者履歴8(図4参照)を用いて、910で求めた「再生可能な保存映像の集合」から最適なものを1つ決定する。「再生可能な保存映像の集合」の各映像情報700について、ステップ923において視聴者嗜好への適合度を算

出する。これは、ステップ926において、映像情報のジャンル分類750に記述されている各ジャンルについて、映像情報の帰属度751に視聴履歴の視聴頻度820を乗じた値を適合度として加算していくことで実行される。例えば、保存映像のジャンル分類750が「料理への帰属度=80%」、「インテリアへの帰属度=10%」であり、受信者の視聴履歴8が、「料理=50%」、「インテリア=20%」ならば、この保存映像の受信者嗜好への適合度は、「 $0.8 \times 0.5 + 0.1 \times 0.2$ 」より0.42となる。このようにして算出した「保存映像の受信者嗜好への適合度」について、最大の値をもつ保存映像を最適として選択する(ステップ927)。

【0086】「最適な保存映像の再生を予約する処理」930では、与えられた保存映像の再生を起動する。ステップ931で、保存映像の適合度を、再生制御パケットのデフォルト適合度621と比較する。保存映像の適合度の方が小さい場合は、その再生を起動せず、デフォルト挿入コンテンツ5をそのまま出力する。保存映像の適合度がデフォルト適合度621以上である場合は、ステップ933でその保存映像が再生制御パケットの再生時間指示610で指定された時間区分に再生されるようにスケジューリングする。

【0087】再生をスケジューリングされた保存映像に対して、プロセッサ50は図8に示す手順950により再生を起動する時刻に達したかを監視する。時刻に達していれば、ステップ960において保存映像の再生を開始する。これにより、図3に示すように、保存映像71が再生部31を経由してデコーダ40へ入力される。

【0088】図9により、デコーダ40における再生映像に対する処理を説明する。デコーダ40は2つの入力ポート、すなわち、チューナー1(9-1)からの受信映像を受取る入力ポート1(41-1)と、再生部31からの保存映像を受取る入力ポート2(41-2)をもつ。各入力ポートから入力された映像コンテンツは、2つの独立な先入先出し(FIFO)バッファすなわち、受信映像用のメディアデータバッファ1(42-1)と再生映像用のメディアデータバッファ2(42-2)に一時的格納される。

【0089】映像コンテンツは、1つの画面イメージ(例えば、60分の1秒毎のコマ映像)を表す動画フレーム400が表示時刻の早い順に並んだシーケンスで構成される。各動画フレーム400は、動画イメージを表す圧縮データ420と、それを復号して表示する時刻を表すタイムスタンプ410からなる。圧縮データ420は復号部45において映像イメージとして復号され、モニタ出力90から出力される。動画フレームの例としては、MPEG2のPES(Packetized Elementary Stream)パケット等がある。

【0090】再生部31からの各動画フレームは、タイ

ムスタンプシフト回路46によりタイムスタンプ410を対応する保存映像の再生開始時刻からのオフセット値に変換した後で、メディアデータバッファ2(42-2)へ格納される。

【0091】セレクタ44は、各メディアデータバッファ(42-1, 42-2)の先頭に位置する動画フレーム400について、そのタイムスタンプとシステムクロック43から与えられる現在時刻とを比較し、タイムスタンプで示された時刻に達している場合はその動画フレーム400を取出す。

【0092】セレクタ44は、どちらのメディアデータバッファから読込んだ動画フレームを優先的に処理するかを、制御バス51を介してプロセッサ50から指示される。例えば、メディアデータバッファ2(42-2)から取出した動画フレームを優先的に処理する場合は、メディアデータバッファ2(42-2)からの動画フレームが一旦抽出されると、それ以降はメディアデータバッファ2からの動画フレームが復号部45へ送られ、その間に受信したメディアデータバッファ1(42-1)からの動画フレームは廃棄される。メディアデータバッファ2からの動画フレームが所定の期間途絶えると、メディアデータバッファ1(42-1)から抽出される動画フレームが復号部45へ送られるようになる(逆に、メディアデータバッファ1からの動画フレームを優先することが可能である)。このセレクタ44の機能により、受信映像と保存映像を動画フレーム単位で切替えることができる。

【0093】本実施の形態の効果について、図10を用いて述べる。上述の処理により、全受信者に共通のコマーシャルであるデフォルト挿入コンテンツ5を、受信者個別の嗜好に応じたコマーシャルコンテンツ(2M-1)に差し替えて、表示することができる。例えば、図3の再生制御パケット6-1が「松下電機の家電製品の15秒コマーシャル」であり、デフォルト挿入コンテンツ5が「松下電機の新型テレビのコマーシャル」である場合でも、料理に興味のある受信者には「冷蔵庫のコマーシャル」を表示し、音楽に興味のある受信者には「ミニコンポのコマーシャル」を表示することができる。

【0094】本実施の形態では、視聴者個別に配信されるコンテンツとしてコマーシャル映像について示したが、番組コンテンツのある部分を多様化することに本発明を適用することも可能である。これにより、リアルタイム通信回線10の通信容量による制限を越えて、番組コンテンツを多重化することが可能となる。本発明により高多重化されたマルチプログラム放送は、クイズ番組等の視聴者参加型の番組において、視聴者の選択肢を多様化する点で有用である。

【0095】また、本実施の形態では映像配信サービスについて述べたが、その他のリアルタイム・コンテンツの配信に本発明を適用することも可能である。例えば、

インターネット上でハイパーテキスト情報を配信する場合は、インターネット通信回線の伝送能力により制約される、単位時間あたりの情報転送量を超えた配信が本発明により可能となる。

【0096】また、本実施の形態では2つの通信回線、すなわち、リアルタイム通信回線10と非リアルタイム通信回線20を用いたが、これら2つの通信回線が物理的に個別のものである必要性はない。1つの物理的な通信回線上に、リアルタイム通信回線10と非リアルタイム通信回線20が論理的に多重化されている形態に対しても、本発明を適用可能である。

【0097】なお、本実施の形態では、本発明の情報配信システムの第1装置の一例として、また本発明の情報配信装置の一例として配信部300（例えば図1参照）を用いた。

【0098】また、本実施の形態では、本発明の情報配信システムの第2装置の一例として受信端末100を用いた。また、本発明の情報配信システムの第2装置の、また本発明の受信端末の、受信部の一例としてチューナー1（9-1）（図3参照、以下同じ）を、記憶部の一例として映像用HDD70を、作成部の一例としてプロセッサ50を、出力部の一例としてデコーダ40を、保持部の一例として制御用HDD80を、選択部の一例としてプロセッサ50を、それぞれ用いた。

【0099】（実施の形態2）次に、本発明の実施の形態2の情報配信システムについて説明する。本実施の形態2の情報配信システムの構成は上述した実施の形態1の情報配信システムの構成と同様であるので説明を省略し、本実施の形態2では、映像配信システムにおけるチャネル切替時の動作について説明する。図11は、受信端末100のチューナー1で受信しているリアルタイム通信チャネルをチャネル1（11）からチャネル2（12）に切替えた場合を表している。

【0100】非リアルタイム通信回線20上では、全ての番組コンテンツ（1T-1, 1T-2, …）に対してその内容を数秒程度の映像で表した番組要約コンテンツ3Tが、予め配信される。

【0101】受信した番組要約コンテンツ3Tは、映像用HDD70に保存映像71として保存され、保存映像情報7を用いて管理される。保存された番組要約コンテンツ3Rを管理する保存映像情報7は、図4に示す有効期限730として、対象とする番組コンテンツが配信されている時間区分が設定される。また、属性740において、対象とする番組コンテンツが配信されるリアルタイム通信チャネル10を表す「対象チャネル」属性をもつ。

【0102】プロセッサ50は、リモコン信号受信60を介してチャネル切替指示を受取ると、チューナー1（9-1）の周波数切替を実行すると同時に、映像用HDD（70）から番組要約コンテンツの再生を開始す

る。再生する番組要約コンテンツとしては、切替先のチャネル（本例では、チャネル2（12））を前記「対象チャネル」属性としてもち、かつ、有効期限730が現時刻を含むもの（本例では、番組2要約コンテンツ3R-2）を選択する。これにより、切替先のチャネルで現在放送中の番組コンテンツに対する番組要約コンテンツが選択される。

【0103】番組要約コンテンツの再生を起動する時は、デコーダ40のセレクタ44（図9参照）が、再生部31からの動画フレームよりチューナー1からの動画フレームを優先するように指示する。これにより、要約コンテンツの表示はチャネル切替が完了すると、切替先のチャネルで受信される番組コンテンツに自動的に切替わる。

【0104】図12に、チャネル切替時のモニタ出力を示す。チャネル切替時は、チューニングの所要時間、コンテンツのデータ境界に起因する遅延等により、リアルタイム通信回線からデータを受信できない期間（図12の4000）が生じる。本実施の形態によれば、このチャネル切替所要時間4000の間は、切替先の番組コンテンツ（1M-2）に関する番組要約コンテンツ（3M-2）が表示される。これにより、チャネルを高速に切り替えながら所望の番組を検索すること（チャネルサーフィン）が可能となる。

【0105】なお、本実施の形態では、本発明の情報配信システムの第1装置の一例として配信部300（例えば図1参照）を用いた。

【0106】また、本実施の形態では、本発明の情報配信システムの第2装置の一例として受信端末100を用いた。また、本発明の情報配信システムの第2装置の、また本発明の受信端末の、受信部の一例としてチューナー1（9-1）（図11参照、以下同じ）を、出力部の一例としてデコーダ40を、記憶部の一例として映像用HDD70を、検知部の一例としてリモコン信号受信部60及びプロセッサ50を、読み出し部の一例としてプロセッサ50を、保持部の一例として制御用HDD80を、それぞれ用いた。

【0107】上述したように、本発明の実施の形態の情報配信システムでは、全受信者に共通の情報コンテンツはリアルタイム通信回線によりリアルタイムに配信され、受信者個別の情報コンテンツは非リアルタイム通信回線により予め配信され、受信端末の記憶装置中に記録されるので、リアルタイム通信回線の物理的な容量に制限されることなく、多数の情報コンテンツを配信することができる。

【0108】また、前記記録装置からの情報コンテンツの読み出しを、前記のリアルタイム通信回線で伝播される制御情報を用いて配信サービスの提供者が制御することにより、記憶装置に記憶された情報コンテンツを、リアルタイム回線で伝送されている情報コンテンツと整合性

を保った状態で再生することができる。

【0109】したがって本実施の形態によれば、個別性の高いマルチメディア情報を低い通信コストで、かつ、整合性を保った形で配信する配信システムを提供することができる。

【0110】また、本発明の実施の形態の情報配信システムでは、各情報コンテンツに関する短時間（すなわち、情報源の切替に要する時間程度）の要約コンテンツを非リアルタイム通信回線で配信して、受信端末の記憶装置中に記録しておき、情報源の切替中に切替先の情報コンテンツに関する要約コンテンツを再生するので、情報源を高速に切り替えながら所望の番組コンテンツを検索することが可能となる。

【0111】また、本発明は、上述した本発明の情報配信システム、情報配信装置、及び受信端末の全部又は一部の構成部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

【0112】なお、本発明の一部の構成部とは、それらの複数の構成部の内の、幾つかの構成部を意味し、あるいは、一つの構成部の内の、一部の機能を意味するものである。

【0113】また、本発明のプログラムを記録した、コンピュータに読みとり可能な記録媒体も本発明に含まれる。

【0114】また、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。また、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0115】また、記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等が含まれる。

【0116】また、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

【0117】なお、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【0118】

【発明の効果】以上説明したところから明らかかなように、本発明は、配信される第1の情報コンテンツのあらかじめ決められた期間にのみ第2の情報コンテンツを挿入可能とする情報配信システムと、あらかじめ決められた期間にのみ第2の情報コンテンツを挿入可能とする第1の情報コンテンツを配信する情報配信装置と、第1の情報コンテンツのあらかじめ決められた期間に第2の情報コンテンツを挿入可能な受信端末とを提供することができる。

できる。

【0119】また、本発明は、チャンネル切り替え完了までの間に、チャンネル切り替えの後又は前のチャンネルに関連した情報を出力する受信端末、及び情報配信システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の情報配信システムの構成図

【図2】本発明の実施の形態の情報配信システムにおけるサービス提供者の構成図

【図3】本発明の実施の形態1の情報配信システムにおける受信端末の構成図

【図4】本発明の実施の形態の受信端末において管理される制御情報の説明図

【図5】本発明の実施の形態のサービス提供者が送出する制御情報パケットの説明図

【図6】本発明の実施の形態1の受信端末における受信処理の説明図

【図7】本発明の実施の形態1の受信端末における受信処理のサブルーティンの説明図

【図8】本発明の実施の形態1の受信端末における保存映像の再生起動処理の説明図

【図9】本発明の実施の形態の受信端末におけるデコーダの構成図

【図10】視聴者個別コマーシャルをモニタ出力する一例を示す図

【図11】本発明の実施の形態2の情報配信システムにおける受信端末の構成図

【図12】チャネルを切替えた時のモニタ出力の一例を示す図

【図13】従来技術における映像配信システムの一例を示す図

【図14】従来技術における映像配信システムの第二の一例を示す図

【図15】従来技術における映像配信システムの第三の一例を示す図

【符号の説明】

1 S サービス提供者の保有する番組コンテンツ

1 T 通信回線上を伝送中の番組コンテンツ

1 R 受信端末のハードディスク中に保存された番組コンテンツ

1 M モニタへ出力された番組コンテンツ

2 S サービス提供者の保有するコマーシャルコンテンツ

2 T 通信回線上を伝送中のコマーシャルコンテンツ

2 R 受信端末のハードディスク中に保存されたコマーシャルコンテンツ

2 M モニタへ出力されたコマーシャルコンテンツ

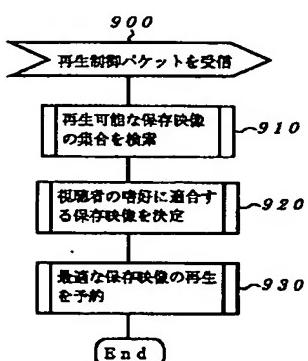
3 S サービス提供者の保有する番組要約コンテンツ

3 T 通信回線上を伝送中の番組要約コンテンツ

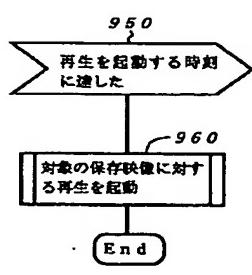
- 3 R 受信端末のハードディスク中に保存された番組要約コンテンツ
 3 M モニタへ出力された番組要約コンテンツ
 4 S サービス提供者の保有する先読み映像コンテンツ
 4 T 通信回線上を伝送中の先読み映像コンテンツ
 4 R 受信端末のハードディスク中に保存された先読み映像コンテンツ
 4 M モニタへ出力された先読み映像コンテンツ
 5 デフォルト挿入コンテンツ
 6 再生制御パケット
 7 保存映像情報
 8 視聴履歴
 9 チューナ
 10 リアルタイム通信回線
 11 チャネル1
 12 チャネル2
 20 非リアルタイム通信回線
 30 記録部
 31 再生部
 40 デコーダ
 50 プロセッサ
 51 制御バス
 55 コマーシャル選択機構
 56 コマーシャル挿入機構
 57 映像挿入部
 60 リモコン信号受信部
 65 ハードディスク
 70 映像用ハードディスク
 71 保存映像
 80 制御用ハードディスク
 90 モニタ出力
 100 受信端末
 200 モニタ
 201 リモコン
 300 配信部

- 301 送出部
 302 制御パケット生成部
 303 非リアルタイム配信部
 400 配信制御部
 401 サーババス
 500 情報源
 501 共通情報源
 610 再生時間指示
 611 開始時間
 10 612 所要時間
 620 再生コンテンツ指示
 621 デフォルト適合度
 630 条件仕様
 631 条件
 700 映像情報
 710 保存映像名
 720 所要時間
 730 有効期間
 740 属性
 20 741 属性値
 750 ジャンル分類
 751 ジャンルへの帰属度
 800 履歴エントリ
 810 番組ジャンル
 820 視聴頻度
 900 再生制御パケットの受信手順
 910 再生可能な保存映像の集合を検索する手順
 920 視聴者の嗜好に適合する保存映像を決定する手順
 30 930 最適な保存映像の再生を予約する手順
 950 再生を起動する時間に達した時の処理手順
 1000 サービス提供者
 2000 受信者
 3000 通信回線
 4000 チャネル切替の所要時間

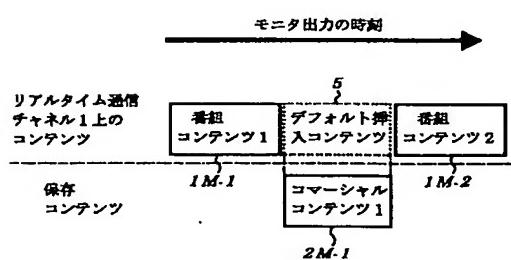
【図6】



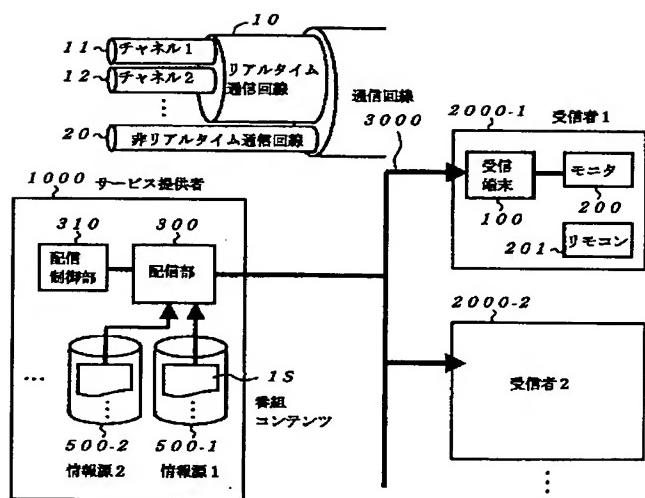
【図8】



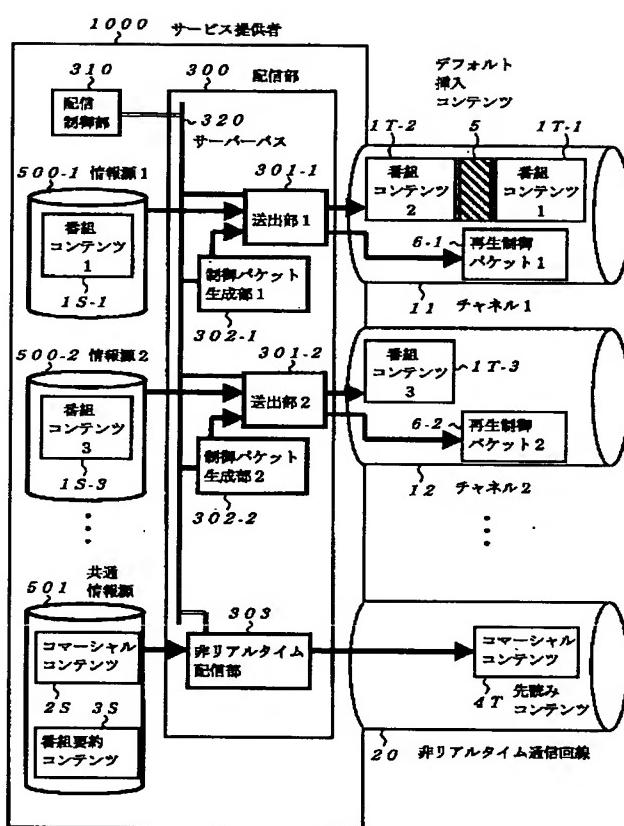
【図10】



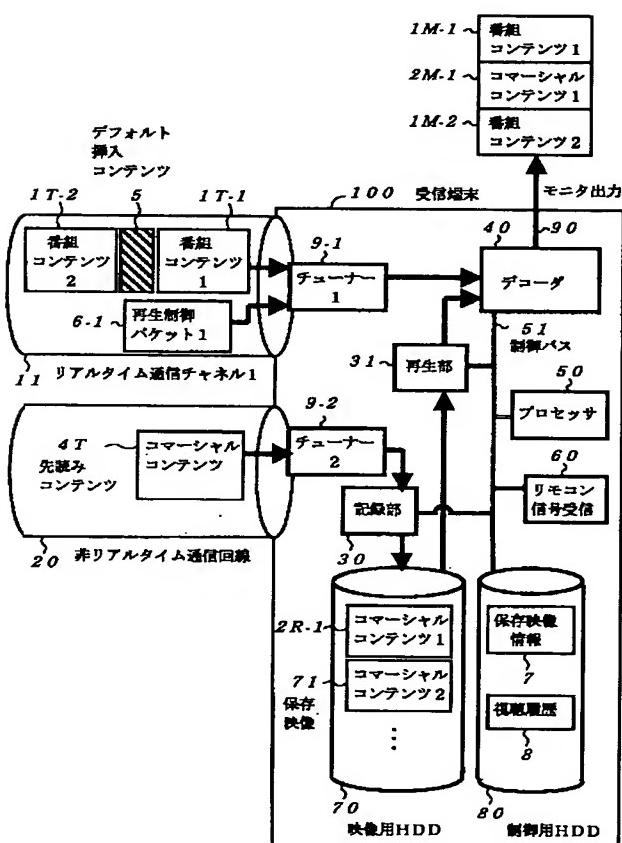
【図1】



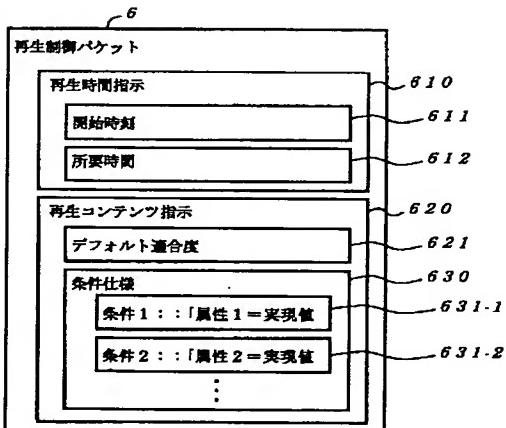
【図2】



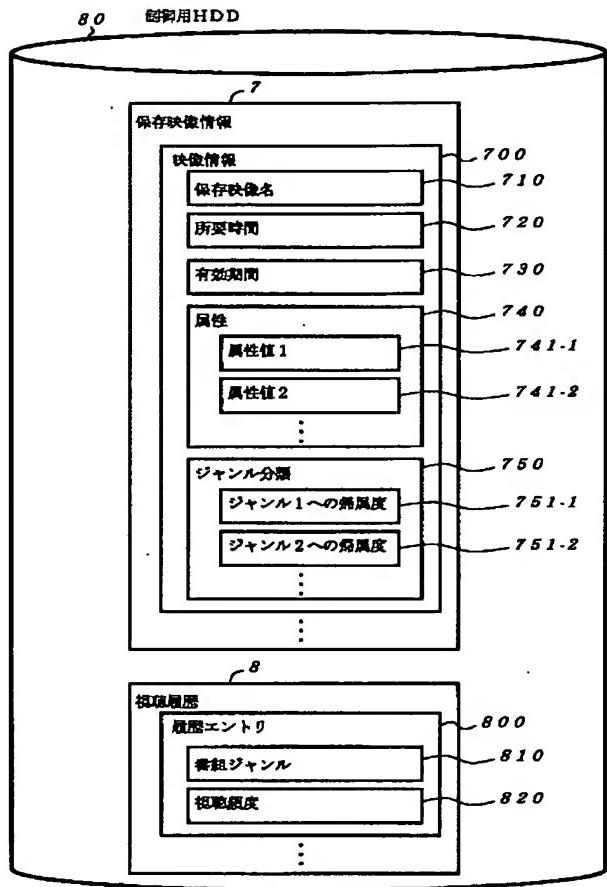
【図3】



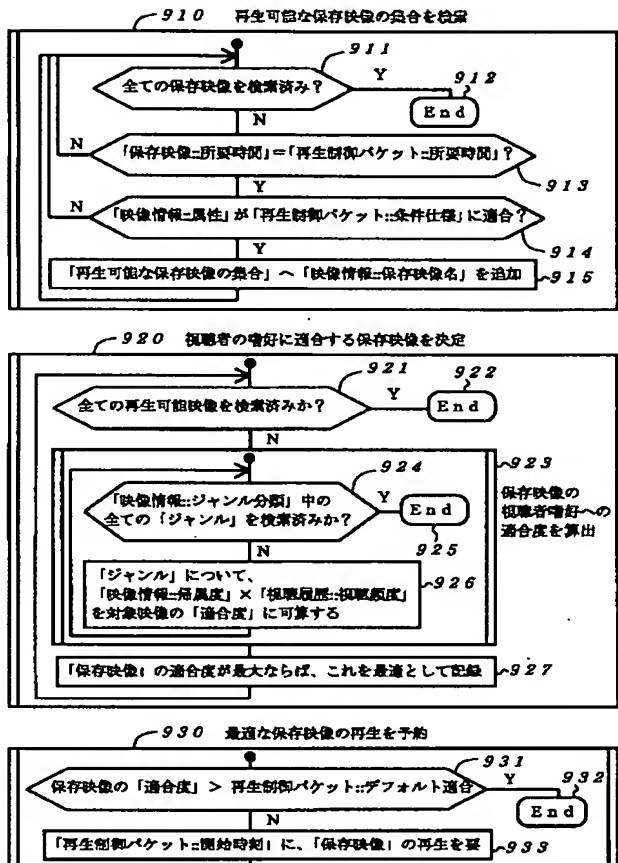
【図5】



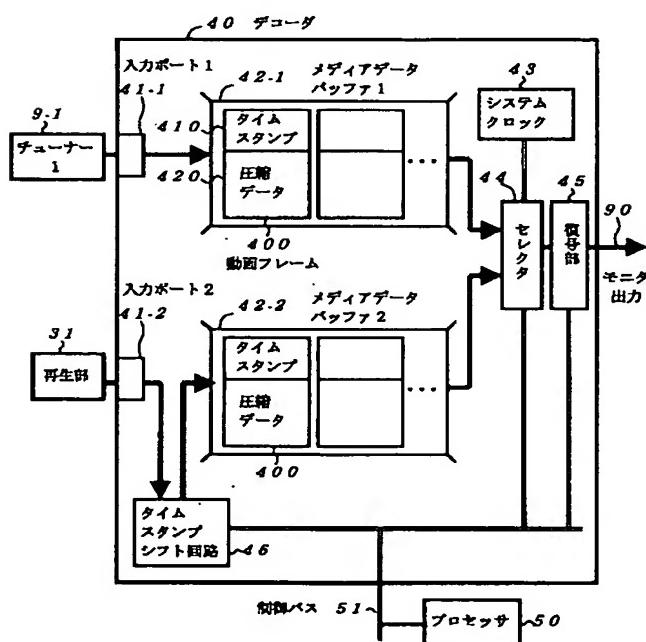
【図4】



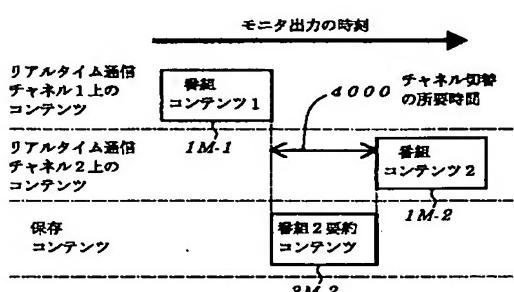
【図7】



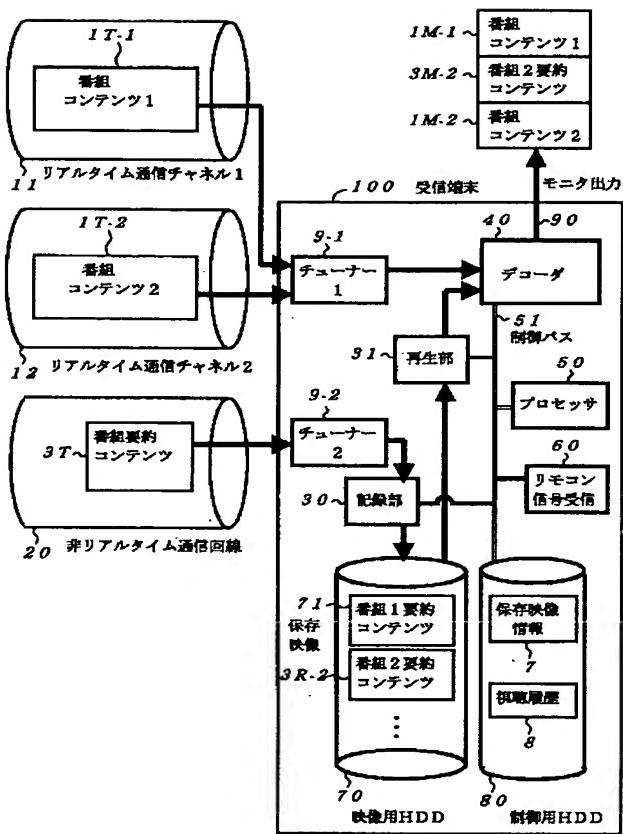
【図9】



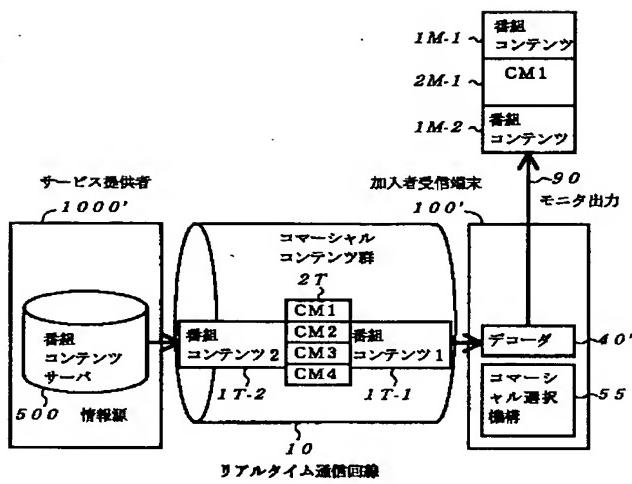
【図12】



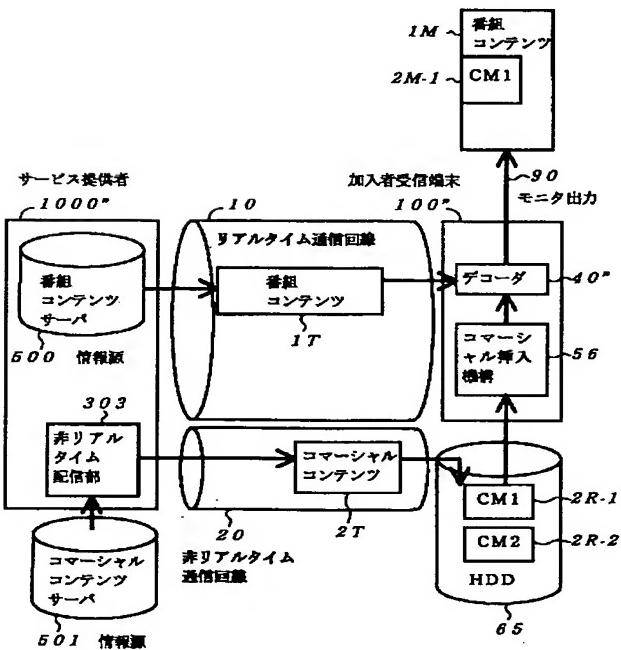
【図11】



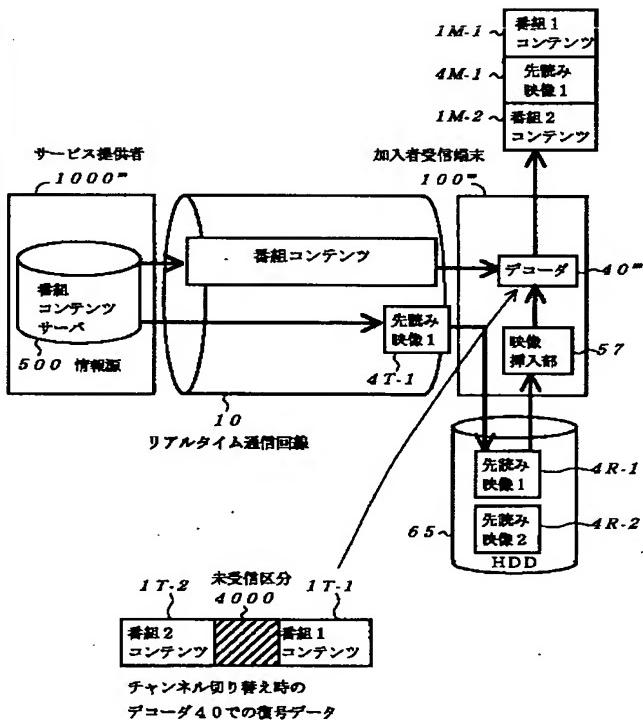
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. 7

H 04 N 7/16

識別記号

F I

テマコト[®] (参考)

THIS PAGE BLANK (USPTO)